Einbau- und Betriebsanleitung

JUDO LIBELLE Doscon BASIC
JLD-B

Bitte dem Betreiber übergeben.
Vor Einbau/Inbetriebnahme durchlesen!
Technische Änderungen vorbehalten.

Teile-Nr.: 1702012

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Inhalt

1 Einleitung *4*

1.1 Bildsymbole und ihre Bedeutung **4**

1.2 Gewährleistung **5**

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung **5**

1.4 Pflichten des Betreibers **5**

1.5 Sicherheitshinweise **6**

2 Transport/Lieferumfang/Lagerung *7*

2.1 Zubehör und Betriebsmittel **8**

3 Produktangaben *8*

3.1 Hersteller und Typ **8**

3.2 Abmessungen **9**

3.3 Technische Daten **10**

3.3.1 Durchflussmodul mit Elektroden 10

3.3.2 Elektronik-Modul 10

3.3.3 Schlauchdosierpumpe 11

3.3.4 Chlorwerte 11

4 Einbau *12*

4.1 Einbauhinweise **12**

4.2 Aufbau **13**

4.3 Elektrischer Anschluss **14**

4.3.1 Klemmenplan 15

4.4 Elektronik-Modul **16**

4.4.1 Messsignaleingänge 16

4.4.2 Digitaleingänge 16

4.4.3 Reglerausgänge 17

4.4.4 Grenzkontakte 17

4.5 Durchfluss-Modul **18**

4.5.1 pH- und Redox-Einstabmesskette 18

4.5.2 Impedanzwandler (Option) 19

4.5.3 Messwasser-Überwachungseinheit 19

4.6 Messwasser anschließen **20**

4.6.1 Messwasserentnahme 20

4.6.2 Messwasserablauf 21

4.6.3 Rückführleitungen der Schlauchdosierpumpen 21

5 Inbetriebnahme *22*

5.1 Übersicht Werkseinstellungen und Einstellungen bei Inbetriebnahme **23**

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

5.2 Außerbetriebnahme 24
5.2.1 Dosierung ausschalten 24
5.2.2 JUDO LIBELLE Doscon BASIC ausschalten 24

6 Bedienung 25

6.1 Anzeige und Bedienelemente 25
6.1.1 Bedienungshinweise 26
6.1.2 Zugangscode 26
6.1.3 Menüführung 28

6.2 Menüstruktur 29
6.2.1 Menüpfad 1: Basisanzeige 30
6.2.2 Menüpfad 2: Kalibrierung 31
6.2.3 Menüpfad 3: Parameter 32
6.2.4 Menüpfad 4: Grenzwerte 32
6.2.5 Menüpfad 5: Alarmrelais pH 33
6.2.6 Menüpfad 6: Alarmrelais mV 33
6.2.7 Menüpfad 7: Setup 34
6.2.8 Menüpfad 8: Diagnose 35

6.3 Kalibrierung 36
6.3.1 Chloranzeige 37
6.3.2 pH-Kalibrierung 38
6.3.3 Redox-Kalibrierung 40

6.4 Einstellung der Regelparameter bei Erstinbetriebnahme 41

7 Hilfe bei Störungen 41

8 Wartung und Inspektion 43

8.1 Ersatzteile 43

8.2 Wartungs- und Inspektionsintervalle 44
8.2.1 Dichtigkeit prüfen 44
8.2.2 Dosierleitung-Kit wechseln 45

9 Installationsschemen 46

9.1 Becken mit Skimmer 46

9.2 Becken mit Überflutungsrinne 47

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben. Damit Sie sich lange an Ihrem Gerät freuen können, bitten wir Sie, die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung zu beachten. Diese Einbau- und Betriebsanleitung enthält alle Informationen für Einbau, Betrieb und Wartung des beschriebenen Gerätes.

Wir bemühen uns, in Ihnen einen zufriedenen Kunden zu erhalten und bitten Sie, sich in allen Fragen der Wasseraufbereitung, z.B. Erweiterung um weitere Ausbaustufen der installierten Anlage, an unsere Außendienstmitarbeiter oder direkt ans Werk Winnenden zu wenden. Bei Anfragen geben sie bitte die Daten an, die sich auf dem Typenschild befinden.

JUDO-Wasseraufbereitung GmbH
Hohreuschstraße 39-41
D-71364 Winnenden
Telefon: 01805/692-111*
Telefax: 01805/692-188*
E-mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

1.1 Bildsymbole und ihre Bedeutung

Die Hervorhebungen **Warnung**, **Achtung** und **Hinweis** haben folgende Bedeutung:

Warnung Gefahr von Verletzungen und Unfällen!

Achtung Gefahr von Fehlfunktionen oder Beschädigungen des Gerätes!

Gefahr Lebensgefahr bei Berührung unter Spannung stehender Teile!

Hinweis Es liegt eine Besonderheit vor!

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur dann übernommen, wenn

- das Gerät entsprechend den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung verwendet wird.
- das Gerät nicht in einer anderen Art und Weise unsachgemäß behandelt wird.
- die Betriebsbedingungen den technischen Spezifikationen entsprechen.
- die vorgeschriebenen Chemikalien zur Kalibrierung verwendet werden.
- Reparaturen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- bei Reparaturen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der hier beschriebene JUDO LIBELLE Doscon BASIC ist für die kontinuierliche Messung der Konzentration des pH-Wertes und der Redox-Spannung konzipiert und regelt in Verbindung mit Schlauchdosierpumpen das Desinfektionsmittel und den pH-Wert des Schwimmbadwassers von Privatbädern in nicht explosionsgefährdeten Räumen im Rahmen der in dieser Anleitung genannten Verwendungsmöglichkeiten.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört ebenso das Lesen dieser Betriebsanleitung, das Einhalten aller darin enthaltener Hinweise sowie die Durchführung der Inspektions- und Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Zeitintervallen.

Achtung

Andere Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und sind nicht zulässig!
Für daraus resultierende Schäden haftet die JUDO-Wasseraufbereitung GmbH nicht!
Alle Personen, die mit der Anlage arbeiten, müssen die Bedienungsanleitung , insbesondere die Sicherheitshinweise, gelesen und verstanden haben!

1.4 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber der Anlage ist für folgendes verantwortlich:

- Unterweisung des Bedienpersonals.
- Nur autorisiertes, qualifiziertes Fachpersonal (geschulte Fachkräfte des Betreibers, von JUDO Wasseraufbereitung GmbH und ggf. des Service-Partners) im Rahmen des festgelegten Zuständigkeitsbereiches mit bzw. an der Anlage arbeiten lassen. Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Veranlassung regelmäßiger Wartung.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

1.5 Sicherheitshinweise

Warnung

Umbauten und Veränderungen der Anlagen-Komponenten sind aus Sicherheitsgründen verboten! Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten vornehmen, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten!
Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung müssen unbedingt beachtet werden. Zusätzliche überbetriebliche oder betriebliche Sicherheitsvorschriften bleiben in Kraft!
Alle an der Anlage angebrachten Sicherheitshinweise müssen beachtet werden, immer vollzählig vorhanden und gut lesbar sein!
Die Geräte sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei deren Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Geräte und anderer Sachwerte dann entstehen, wenn sie von nicht unterwiesenem Personal eingesetzt werden!
Ein einwandfreier Anlagenbetrieb ist nur gewährleistet, wenn Original-Ersatzteile und Komponenten in der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Kombination verwendet werden. Sonst besteht die Gefahr einer Fehlfunktion oder Beschädigung der Anlage!
Während des Betriebes muss das Gehäuse geschlossen sein!
Reparaturen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchführen lassen!
Arbeiten an elektrischen Anlagenkomponenten dürfen nur durch Elektrofachkräfte ausgeführt werden!
Die elektrischen Anlagenkomponenten sind regelmäßig zu überprüfen!
Lose Verbindungen sind sofort zu befestigen und beschädigte Anlagenkomponenten sofort zu ersetzen!
Niemals Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderungen an der Anlage außer Betrieb setzen!
Für Montage-, Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten ist die Anlage unbedingt am externen Hauptschalter spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!
Nach dem Ausschalten können externe Spannungen am Gerät anliegen!
Leitungen gemäß Klemmenplan anschließen!
Das System darf nicht mit brennbaren Flüssigkeiten bzw. giftigen Gasen betrieben werden!
Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden, zum Reinigen nur feuchtes Tuch verwenden!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

2 Transport/Lieferumfang/Lagerung

Transport:

- Gerät vorsichtig transportieren, nicht werfen!
- Gerät nicht feuchter Witterung oder Nässe aussetzen!

Lieferumfang:

- JUDO LIBELLE Doscon BASIC Elektronik-Modul.
- Druckfeste Durchflussarmatur mit pH- und Redox-Einstabmesskette.
- 2x Messanschlussleitung 1,5 m für pH- und Redox-Einstabmesskette inkl. 2x Entstörglied.
- Messwasserüberwachungseinheit.
- 2x Messwasserentnahme-Kugelhahn ¾“ mit Anschlussteil PVC-Leitung 8x6 mm.
- Messwasserfilter und Absperrhahn.
- Messwasserleitung PVC 8x6 mm, Länge 10 m, für Entnahme und Rückführung.
- 2x Schlauchdosierpumpe 0,6 l/h.
- Dosierleitung PE 6x4 mm, Länge 10 m.
- Rückführleitung PE 8x6 mm, Länge 5 m, zum Dosierbehälter.
- 2x Dosierventil (Impfstelle) mit Rückschlagventil ½“ AG.
- 2x Bodenansaugventil für Saugschlauch 6x4 mm.
- 3x Pufferlösung pH 7,0 für Erstkalibrierung pH-Einstabmesskette.
- 3x Pufferlösung pH 4,65 für Steilheitsabgleich bei Erstkalibrierung pH-Einstabmesskette.
- 3x Pufferlösung Redox 478 mV für Erstkalibrierung der Redox-Einstabmesskette.
- Einbau- und Betriebsanleitung.

Hinweis

Prüfen Sie den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile, in Verbindung mit Ihrer Bestellung!
Transport und Auslieferung erfolgen im kompletten Zustand!
Transportschäden müssen innerhalb von 24 Stunden gemeldet werden, da sonst aus versicherungstechnischen Gründen kein Schaden reguliert werden kann!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Lagerung:

Achtung

Trockener, witterungsgeschützter Lagerort!
Zulässige Lagertemperatur beachten!

2.1 Zubehör und Betriebsmittel

Hinweis

Zubehör und Betriebsmittel sind nicht im Lieferumfang enthalten!

Zubehör:	Best.- Nr.:	Betriebsmittel:	Best.- Nr.:
JUDO Photometer JPHM	8690039	Pufferlösung pH 4,0 (250 ml)	8721099
Reagenz Chlor (frei und gesamt)	8690040	Pufferlösung pH 7,0 (250 ml)	8721098
Prüfset pH/Chlor JPG-C	8721175	Redox 475 mV	8610033
Sicherheitswanne JSW 1	8690026	pH-Minus flüssig JpH-Minus	8610011
Chemikalien-Schutzausrüstung	8510170	Flüssig-Chlor JFC 20	8822101
Sauglanze mit Leermeldung	1610630		
Überwinterungsset Einstabmesskette *	1620473		
Impedanzwandler Einstabmesskette *	Auf Anfrage		

* Ggf. benötigt für jede Einstabmesskette

3 Produktangaben

3.1 Hersteller und Typ

Hersteller:

JUDO-Wasseraufbereitung GmbH
Hohreuschstraße 39-41
D-71364 Winnenden
Telefon: 01805/692-111*
Telefax: 01825/692-188*
E-mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Typ:

JUDO LIBELLE Doscon BASIC JLD-B Best.-Nr.: 8430313

3.2 Abmessungen

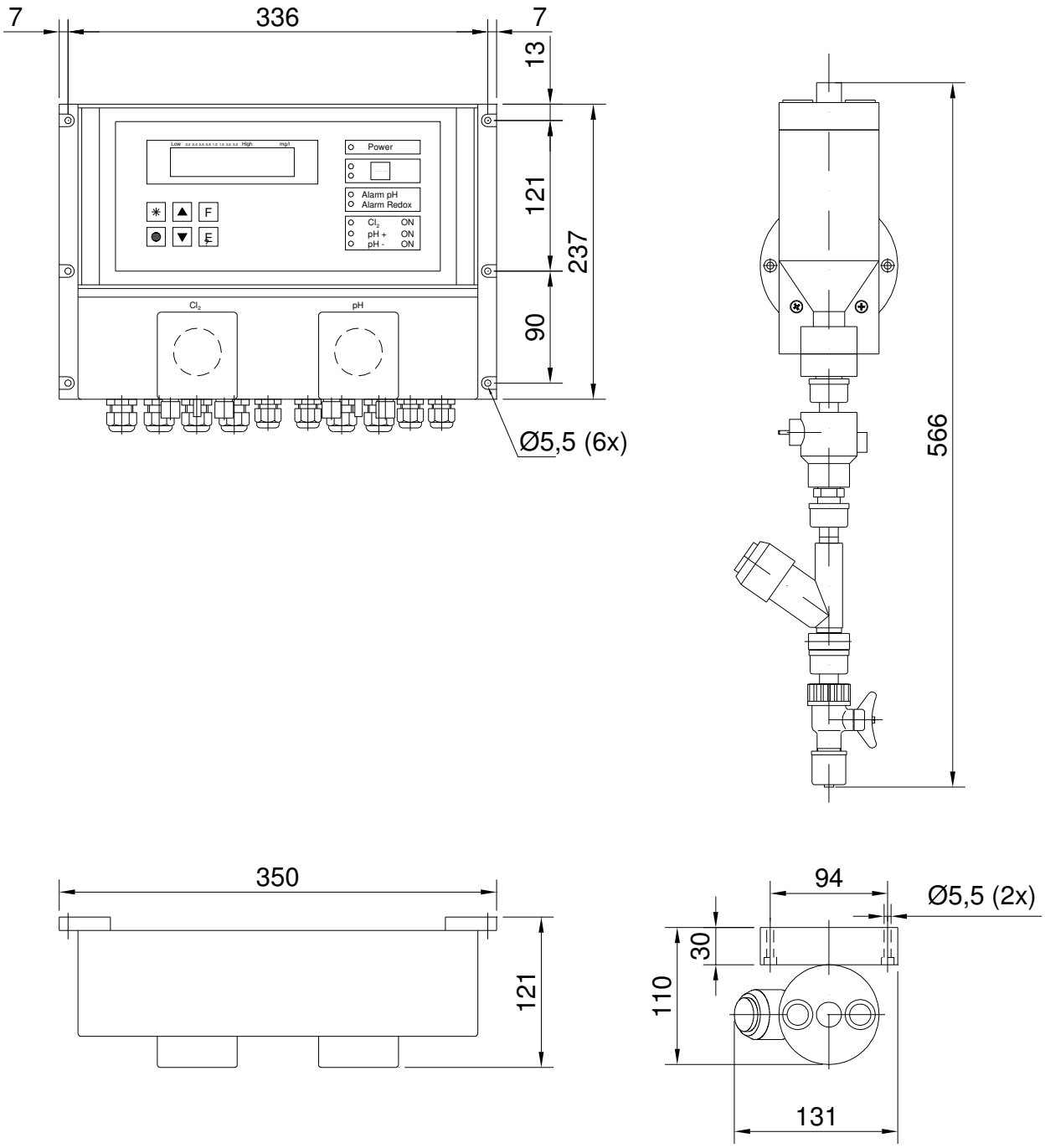


Abb. 1: Abmessungen [mm]

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

3.3 Technische Daten

3.3.1 Durchflussmodul mit Elektroden

Modell	**JLD-B**
Vordruck [bar]	0,2 - 1,5 (Ü)
Max. Gegendruck [bar]	1,3 (Ü)
Min. Druckdifferenz [bar]	0,2
Schutzart Gehäuse [IP]	54
Umgebungstemperatur [°C]	0 - 50
Messwassertemperatur [°C]	0 - 50
Anschluss Messwasserleitung PVC [mm]	8x6
Anschluss Messwasserrückführung PVC [mm]	8x6
Messbereich pH	4,00 - 9,00 pH
Messbereich Redox [mV]	0 - 1000
Min. Leitfähigkeit Messwasser [µS/cm]	300

Tab. 1: Durchflussmodul mit Elektroden

3.3.2 Elektronik-Modul

Modell	**JLD-B**
Elektr. Anschluss [VAC]	230 ± 10%
[Hz]	50 - 60
[VA]	20
Min. Anschlussquerschnitt [mm²]	3G 0,75
Gerätesicherung [mA]	T160 (5x20mm)
Max. bauseitige Vorsicherung [A]	6
Max. Schaltspannung Relaisausgänge [VAC/VDC]	250/220
Max. Schaltleistung Relaisausgänge [VA/W]	1250/150
Nach TÜV: Entstörung über	5A 250VAC (cos φ = 1,0) 3A 250VAC (cos φ = 0,4) 5A 30VDC (0 ms) Suppressor-Dioden
Messzellen-Eingänge	pH- und Redox-Einstabmessketten
Messbereich pH	4 - 9
Messbereich Redox [mV]	0 - 1000
Digital-Eingänge	DI - Messwasser STOP (pot.-frei)
	DII - ext. STOP (pot.-frei)
Anzeige	LCD zweizeilig mit Hinterleuchtung
Umgebungstemperatur [°C]	0 - 50
Lagertemperatur [°C]	0 - 70

Tab. 2: Elektronik-Modul

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

3.3.3 Schlauchdosierpumpe

Modell	**JLD-B**
Max. Fördermenge [l/h] bei max. 1,5 bar Gegendruck	0,6
Max. Förderhöhe [m]	2
Anschluss Dosierleitung PE [mm]	6x4
Anschluss Rückführleitung PE [mm]	8x6
Übersetzung Getriebe	1:103
Motor [VAC/Hz/W]	230/50/3,5
ED [%]	100
Motordrehzahl [min^{-1}]	600
Anlaufmoment [Nm]	8
Material Pumpengehäusedeckel	PP
Material Pumpengehäuse	PP-GFK
Material Rollenträger	PP-GFK
Material Achsen/Druckfeder	Titan/Hastelloy

Tab. 3: Schlauchdosierpumpe

3.3.4 Chlorwerte

Übersicht über eine schnelle und vollständige Desinfektion im Schwimmbeckenwasser:

Süßwasser	pH 6,5 - 7,3	U_G> 750 mV
Süßwasser	pH 7,3 - 7,6	U_G> 770 mV
Salzhaltiges Wasser	pH 6,5 - 7,3	U_G> 700 mV
Salzhaltiges Wasser	pH 7,3 - 7,8	U_G> 720 mV

Tab. 4: Chlorwerte

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4 Einbau

Hinweis

Überprüfen Sie während des Badebetriebes täglich die Anlage auf Dichtigkeit und Funktionsfähigkeit sowie äußerlich erkennbare Schäden!
Überprüfen Sie vor Montage des JUDO LIBELLE Doscon BASIC die Netzspannung (diese ist auf dem Typenschild an der linken Geräteseite angegeben)!

4.1 Einbauhinweise

- Der JUDO LIBELLE Doscon BASIC ist an einem trockenen und frostsicheren Ort zu installieren.
- Er muss vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt und darf daher nicht im Freien montiert werden.
- Er darf nur in nicht explosionsgefährdeten Räumen mit nicht aggressiver Atmosphäre installiert werden.
- Zur einfachen Bedienung und Wartung genügend Platzbedarf und leichte Zugänglichkeit für Montage- und Wartungsarbeiten berücksichtigen.
- Einbaumaße beachten.
- Den JUDO LIBELLE Doscon BASIC waagerecht an einer ebenen Wand montieren.
- Die angegebenen Betriebsdaten müssen eingehalten werden.
- Kondenswasser kann den JUDO LIBELLE Doscon BASIC beschädigen, achten Sie daher auf gute Belüftung des Raumes.
- DIN 1988 beachten.
- JUDO LIBELLE Doscon BASIC nach VDE-Richtlinien stromlos freischalten.
- Die Messwasser-Entnahmestelle ist vor der Flockungsmittelzugabe im Beckenrücklauf zu installieren.
- Zu beachten ist, dass ein Mindestdruck von 0,2 bar (Ü) direkt an der Messzelle vorliegt.
- Technische Angaben, örtliche Installationsvorschriften und allgemeine Richtlinien (z.B. EVU, VDE, WVU, DIN, DVGW, ÖVGW, SVGW) beachten.

Problemlösungen und weitere Installationsmöglichkeiten können durch eine JUDO-Fachberatung geklärt werden.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4.2 Aufbau

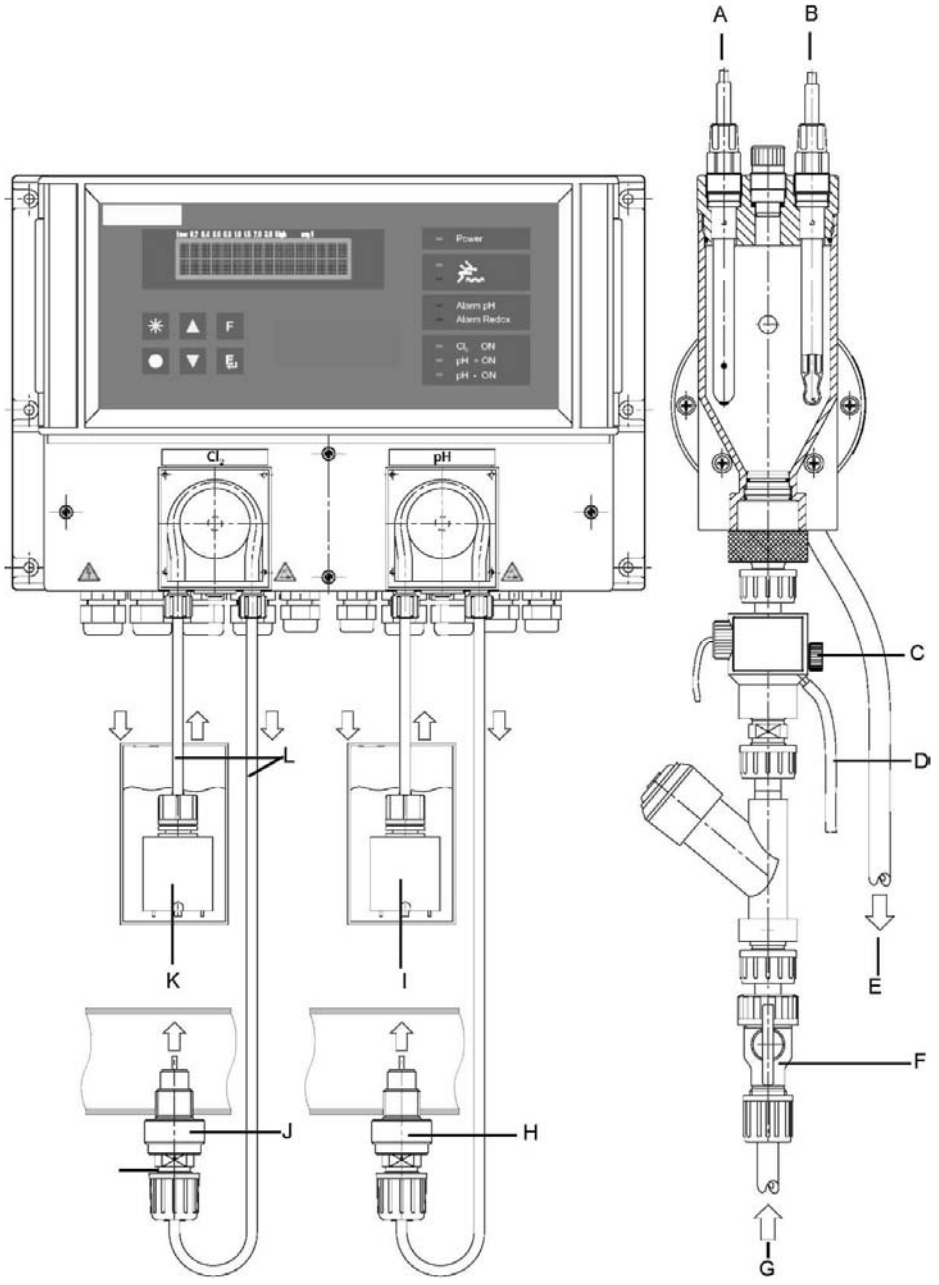


Abb. 2: Aufbau

A Redox-Einstabmesskette
B pH-Einstabmesskette
C Rändelschraube für Probeentnahme
D Probeentnahme
E Rückführleitung PVC 8x6 mm
F Absperrhahn
G Messwasserleitung PVC 8x6 mm
H Einführungsstück pH-Dosierventil
I Bodenansaugventil pH
J Einführungsstück Chlor-Dosierventil
K Bodenansaugventil Chlor
L Dosierschlauch PE 6x4 mm

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4.3 Elektrischer Anschluss

Warnung

Nur autorisiertes und qualifiziertes Elektro-Fachpersonal darf das Gerät installieren, in Betrieb nehmen und das Gehäuse öffnen!
Das Gerät darf nur mit geschlossenem Gehäuse betrieben werden und muss mit dem Schutzleiter verbunden sein! Veränderungen des Gerätes, die über das hinausgehen, was in dieser Anleitung beschrieben ist, sind nicht zulässig!
Das Gerät besitzt keinen Netzschalter und ist in Betrieb, sobald die Versorgungsspannung anliegt, somit muss aus Sicherheitsgründen die Spannungsversorgung mit einem FI-Schutzschalter (25A/0,03A) sowie einer Ein- und Ausschaltmöglichkeit für den Kunden bauseitig vorgesehen werden!
Leitungsquerschnitt für die Netzeingangsseite mindestens 0,75 mm² (AWG 18), Netzsicherung bauseitig 6 A!
Beim Anschließen von Anlagenkomponenten (z.B. Geräte, Motoren, Pumpen) sowie bei der Eingabe von Betriebsdaten müssen die Anlagenkomponenten ausgeschaltet sein, um ein unkontrolliertes Anlaufen oder eine Fehlfunktion zu vermeiden!

Achtung

Für eine sichere und erfolgreiche Inbetriebnahme sind Kenntnisse der angeschlossenen Geräte hinsichtlich Bedienung, elektrischer Anschlusswerte, Messsignalen, Kabelbelegung, Absicherung sowie der zu beachtenden Sicherheitsbestimmungen erforderlich!
Falsch angeschlossene Geräte können beim Einschalten oder im Betrieb beschädigt oder zerstört werden oder Fehlfunktionen anderer Einrichtungen verursachen! Darauf achten, dass Mess- und Steuerleitungen nicht verwechselt werden oder miteinander Kontakt haben! Leitungen, die unter Spannung stehen, dürfen nicht angeschlossen oder gelöst werden!

Hinweis

Der JUDO LIBELLE Doscon BASIC wird ohne Netzanschlussleitung geliefert und muss fachgerecht an 230VAC/50Hz mit Schutzleiter angeschlossen werden! Falls das Messwasser beim Ausschalten der Umwälzpumpe nicht automatisch stoppt, muss ein Freigabekontakt („ext. STOP“) der Umwälzpumpe an Klemme 35/36 angeschlossen werden (die werkseitig eingebaute Brücke muss dann entfernt werden)!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4.3.1 Klemmenplan

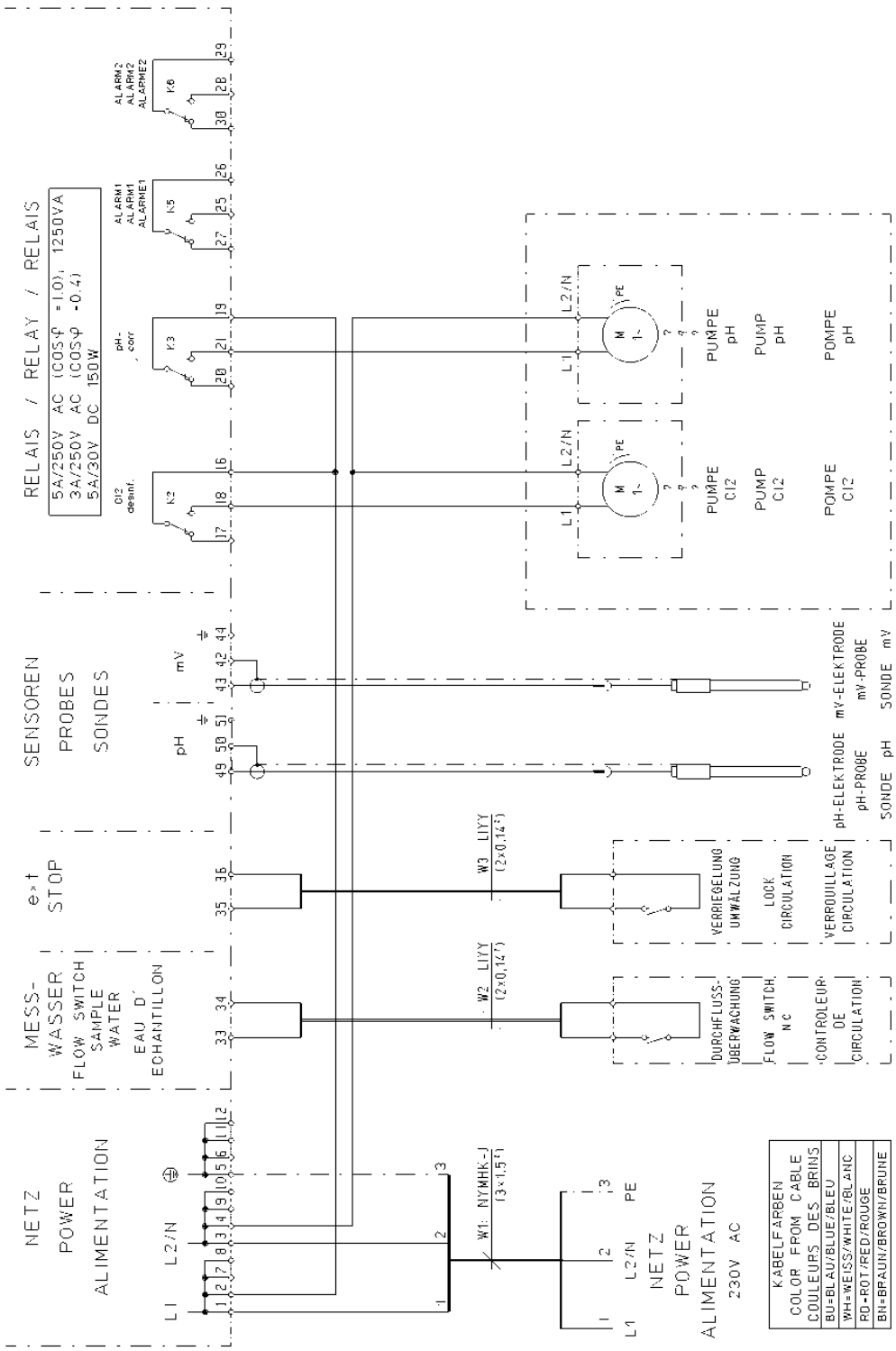


Abb. 3: Klemmenplan

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4.4 Elektronik-Modul

Das Elektronik-Modul misst und regelt das Desinfektionsmittel und den pH-Wert. Durch die Regler werden Schlauchdosierpumpen direkt angesteuert. Über die Sicherheitsabschaltung bei Messwasserausfall oder Ausfall der Umwälzung ist die Betriebssicherheit gewährleistet.

4.4.1 Messsignaleingänge

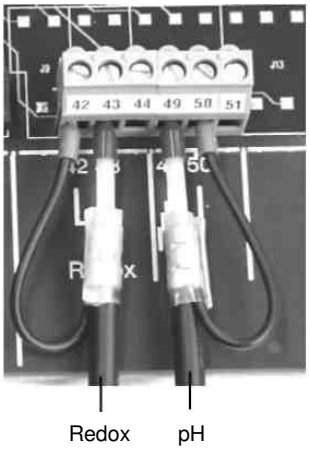
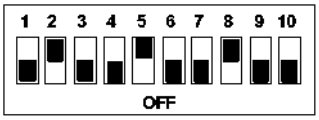


Abb. 2: Messsignaleingänge

Die Zellen-Eingänge sind ausgelegt für Einstabmessketten zur Messung von pH und Redox. Die elektrische Verbindung erfolgt über entsprechende Messanschlussleitungen (siehe auch Kap. 4.3.1). Messanschlussleitungen wie abgebildet anschließen und Entstörglieder anbringen. Die Einstellungen für die Messsignale werden werkseitig vorgenommen und dürfen nicht verändert werden! Die DIL-Schalter müssen in angegebener Stellung stehen:

Redox:



(rechts im Klemmenraum)

pH:

(im Gerät auf der pH-Eingangskarte)

4.4.2 Digitaleingänge

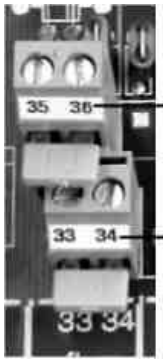


Abb. 3: Digitaleingänge

Über den pot.-freien Kontakt des Durchflusswächters an der Durchflussarmatur lassen sich die Regler des Elektronik-Moduls anhalten. Die Schlauchdosierpumpen für Chlordosierung und pH-Korrektur bleiben ausgeschaltet solange der Messwasser-durchfluss zu gering ist.

Durch den Parameter „Messwasser-Verzögerungszeit“ bleiben die Reglerausgänge nach Ausfall des Messwassers im Bereich zwischen 0-10 Minuten unverändert. Anschließend stoppen die Schlauchdosierpumpen (siehe Kap. 6.2.7).

Über den Kontakt „ext. STOP“ kann die Dosierung ein- und ausgeschaltet werden (z.B. Umwälzverriegelung).

Die Dosierverzögerungszeit ist beim Einschalten über „Messw. STOP“ und „ext. STOP” wirksam.

Diese Funktion ist nur im Automatik-Betrieb wirksam!

Die entsprechende Brücke vor dem Anschließen entfernen!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Hinweis

Falls Saugventile mit „Behälter-Leer-Kontakt“ (N.C.-Kontakt optional) eingesetzt werden, sind diese in Reihe zum Digitaleingang „ext. STOP“ an die Klemmen 35/36 anzuschließen!
Bei leerem Chemikalienbehälter werden die Schlauchdosierpumpen über die „ext. STOP“-Funktion abgeschaltet!

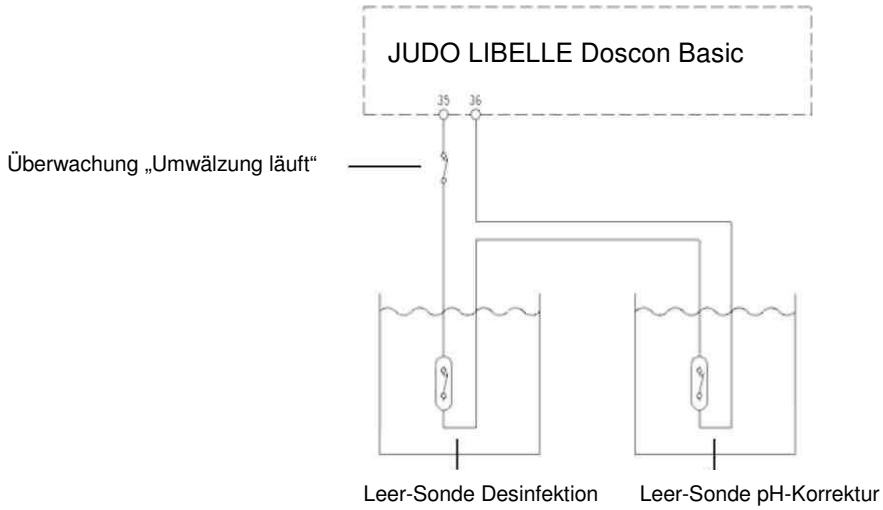


Abb. 4: Behälter-Leer-Kontakt

4.4.3 Reglerausgänge

Die Reglerausgänge für die Chlordosierung und pH-Regelung steuern die angebauten Schlauchdosierpumpen an.

- Desinfektions-Regelung: P-Regler, Parameter Xp (1-10 %)
- pH-Regelung: P-Regler, Parameter Xp (1-10 %)

4.4.4 Grenzkontakte

Die beiden Alarmrelais (Wechselkontakte) können folgendermaßen belegt und jeweils den vier nebenstehenden Funktionen zugeordnet werden:

Alarmrelais 1 - pH	pH max.	1. Normal offen, bei Alarm geschlossen, nicht speichernd (N.O.n.sp.)
	pH min.	
	Messw. STOP	2. Normal offen, bei Alarm geschlossen, speichernd (N.O.sp.)
	ext. STOP	
Alarmrelais 2 - mV	Redox max.	3. Normal geschlossen, bei Alarm offen, nicht speichernd (N.C.n.sp.)
	Redox min.	
	Messw. STOP	4. Normal geschlossen, bei Alarm offen, speichernd (N.C.sp.)
	ext. STOP	

Tab. 5: Grenzkontakte

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4.5 Durchfluss-Modul

Das Durchflussmodul besteht aus folgenden Komponenten:

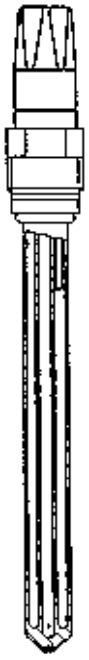
- Druckfeste Durchflussarmatur mit pH- und Redox-Einstabmesskette
- Messwasser-Überwachungseinheit mit Probeentnahme
- Messwasserfilter
- Absperrhahn

4.5.1 pH- und Redox-Einstabmesskette

Als Elektrolyt liegt gesättigte (3,5 mol) KCl-Gel-Füllung vor.

Hinweis

Die Einstabmessketten sind bei Auslieferung mit einer Schutzkappe über der Platinelektrode und dem Diaphragma versehen. Diese muss vor der Benutzung entfernt werden. Sie enthält KCl-Lösung um die Einstabmesskette ständig messbereit zu halten. Wird die Einstabmesskette längere Zeit nicht gebraucht, muss die Schutzkappe mit nicht destilliertem Wasser wieder über die Platinelektrode und das Diaphragma gestülpt werden!



Die Einstabmessketten haben einen Schraubsteckkopf mit O-Ring zur Abdichtung. Serienmäßig wird mit den Einstabmessketten eine 1,5 m lange, abgeschirmte Koaxialleitung (Messleitung) inkl. Entstörglied mitgeliefert.
Diese haben an einem Ende einen Spezialstecker, welcher auf den Schraubsteckkopf der Einstabmesskette geschraubt wird.
Das andere Ende der abgeschirmten Koaxialleitung wird direkt an den dafür vorgesehenen Klemmenanschluss angeschlossen (siehe Kap. 4.3.1 sowie 4.4.1).

Abb. 5: Einstabmesskette

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4.5.2 Impedanzwandler (Option)

Ist die Länge der Koaxialleitung für die Einstabmesskette nicht ausreichend, kann eine Verlängerung bis max. 50 m verwendet werden. In diesem Fall muss je ein Impedanzwandler auf die pH- und die Redox-Einstabmesskette aufgeschraubt werden, welcher das sehr hochohmige Elektrodensignal in ein niederohmiges Signal umwandelt. Der Impedanzwandler wird durch eine eingebaute Batterie versorgt.
Die Lebensdauer der Batterie beträgt ca. 5 Jahre, anschließend muss der Impedanzwandler zum Wechseln der Batterie zu JUDO Wasseraufbereitung GmbH eingesandt werden.

4.5.3 Messwasser-Überwachungseinheit

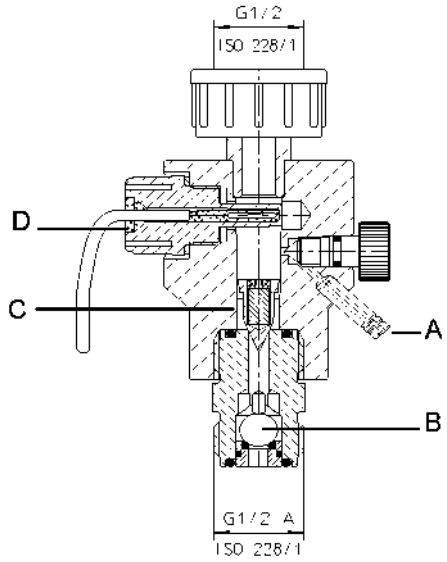


Abb. 6: Durchflusswächter

Ist der Messwasserzufluss zu gering (Schaltpunkt 18 l/h ± 3 l/h), sorgt ein Durchflusswächter für eine Alarmmeldung. Somit werden nach Ablauf der Verzögerungszeit die Dosierpumpen durch den Durchflusswächter abgeschaltet.

Legende:
A = Probeentnahme
B = Rückschlagventil
C = Schwebekörper
D = Reed-Schalter

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4.6 Messwasser anschließen

Hinweis

Nur bei Beachtung der folgenden Montageschritte ist die Dichtigkeit der Schlauchverschraubungen gewährleistet!

1. Überwurfmutter der Schlauchverschraubung lösen.
2. Schlauch bis zum Anschlag auf die Schlauchtülle stecken.
3. Klemmring soweit aufschieben, bis die Überwurfmutter auf dem Anschlussgewinde greift.

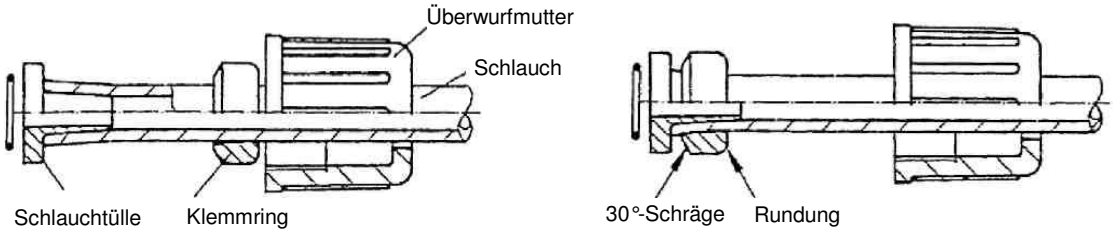


Abb. 7: Messwasser anschließen

4.6.1 Messwasserentnahme

Hinweis

Auf keinen Fall darf die Messwasserzuleitung zur Durchflussarmatur sowie die Verrohrung der wasserführenden Leitung aus Kupferrohr bestehen (Beeinflussung der Messströme)!

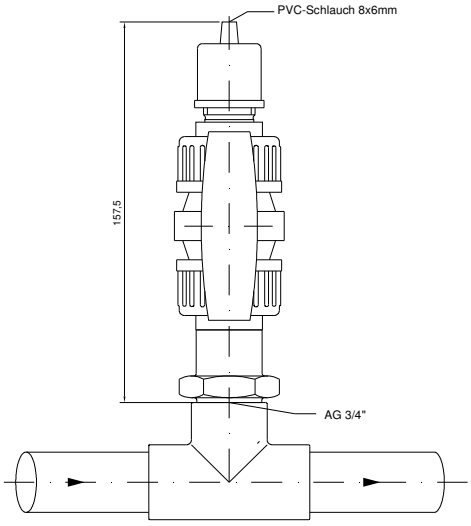


Abb. 8: Messwasser-Entnahme

Die Messwasser-Entnahmeleitung sollte in PVC-Schlauch 8x6 mm ausgeführt werden und so kurz wie möglich sein. Die Messwasser-Entnahmestelle ist so zu wählen, dass eine einwandfreie Durchmischung des Desinfektionsmittels und ein ständiger blasenfreier Messwasserfluss gewährleistet ist.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

4.6.2 Messwasserablauf

Das abfließende Messwasser wird drucklos in den Ausgleichsbehälter bzw. in die Saugleitung der Filterpumpe zurückgeführt. Der Messwasser-Vordruck muss immer um min. 0,2 bar höher sein als der Gegendruck am Zellenauslauf. Zu berücksichtigen sind jedoch zusätzlich die Druckverluste in der Rückführungsleitung.

4.6.3 Rückführleitungen der Schlauchdosierpumpen

Bei den Rückführleitungen handelt es sich um offene Abläufe, die auf keinen Fall verschlossen werden dürfen. Die Rückführung sollte entweder in den dazugehörigen Chemikalien-Gebindebehälter oder aber in zwei getrennte Auffangwannen erfolgen.

Warnung

Auf keinen Fall dürfen die Zwangsentleerungen gemeinsam ablaufen, um eventuelle chemische Reaktionen auszuschließen!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

5 Inbetriebnahme

Warnung

Der JUDO LIBELLE Doscon BASIC besitzt keinen Netzschalter, er ist in Betrieb, sobald Netzspannung anliegt!
Angeschlossene Schlauchdosierpumpen etc. müssen während der Eingabe der Betriebsdaten ausgeschaltet sein, um unkontrolliertes Anlaufen oder Fehlfunktionen zu verhindern. Erst wenn die Betriebsdaten eingegeben und überprüft sind, dürfen sie eingeschaltet werden!

Hinweis

Die Inbetriebnahme sollte ausschließlich durch den JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden!

Voraussetzungen:

- Fachgerechte Montage der Messwasserleitung und der Schlauchdosierpumpen.
- Dichtheitsprüfung.
- Fachgerechter elektrischer Anschluss des JUDO LIBELLE Doscon Basic und der Schlauchdosierpumpen.

Wie folgt vorgehen:

1. Einstabmessketten einschrauben und anschließen.
2. Messwasserzu- und -ableitung öffnen.
3. Netzspannung einschalten. Als erstes wird die Programmversion angezeigt, z.B. EAE 1054 FRG 49 V: 1.00.
4. Die Parameter für die angeschlossenen Schlauchdosierpumpen im Menüpfad „PARAMETER“ einstellen.
5. Grenzwerte und Funktionen im Menüpfad „GRENZWERTE“ einstellen.
6. Messwassertemperatur im Menüpfad „KALIBRIERUNG“ einstellen.
7. Nach ca. einer Stunde Einlaufzeit die Messsignale kalibrieren (siehe Kap. 6.3).

Hinweis

Nach ca. 24 Stunden Laufzeit muss eine Neu-Kalibrierung erfolgen!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

8. Messwerte durch Handmessung überprüfen.
9. Auf Automatik umschalten und die Funktion der Dosierung und Regelung überprüfen.
10. Dosierzeitverzögerung berücksichtigen (kann durch Drücken der Taste ✳ vorzeitig beendet werden).
11. Der JUDO LIBELLE Doscon BASIC ist betriebsbereit.

5.1 Übersicht Werkseinstellungen und Einstellungen bei Inbetriebnahme

Anzeige	Werkseinstellung	Inbetriebnahme	Bemerkungen
Sollwert Redox	750 mV		
Sollwert pH	7,30 pH		
Betriebsart	Hand		
Offset pH	0,00 pH		
Man. Komp. Temp.	30 °C		
Redox - Xp	10 %		
pH - Xp	10 %		
pH - Wirksinn	pH -		
Cl_2 max.	1,5 mg/l		
Cl_2 min.	0,2 mg/l		
pH max.	7,8 pH		
pH min.	6,5 pH		
Redox max.	900 mV		
Redox min.	600 mV		
Alarmrelais pH	pH max.		
Relaiszuordnung	pH min.		
Relais-Funktion	N.O.n.sp.		
Verz. Zeit.	0,0 h		
Alarmrelais Redox mV	Redox max.		
Relaiszuordnung	Redox min.		
Relais-Funktion	N.O.n.sp.		
Verz. Zeit.	0,0 h		
Max. Dos. Zeit f	0,0 h		
Max. Dos. Zeit ↻	0,0 h		
Dos.-Verz.-Zeit	3,0 Min.		
MW-Verz.-Zeit	0,0 Min.		
Sprache	Deutsch		
Code def.	000		
Kontrast	30 %		

Tab. 6: Werkseinstellungen und Einstellungen bei Inbetriebnahme

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

5.2 Außerbetriebnahme

5.2.1 Dosierung ausschalten

Um die Dosierung auszuschalten, wählen Sie im Anzeigemenü Betriebsart „Hand ☛ “.

5.2.2 JUDO LIBELLE Doscon BASIC ausschalten

Für ein kurzzeitiges Abschalten des JUDO LIBELLE Doscon BASIC schalten Sie den externen Hauptschalter aus und sperren Sie ggf. die Messwasserzuleitung und die Rückführung ab.
Um den JUDO LIBELLE Doscon BASIC für längere Zeit, z.B. für Reparaturen abzuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schlauchdosierpumpen einige Minuten mit Wasser spülen. Saugschlauch in einen Behälter mit Wasser hängen. Wählen Sie Betriebsart „Hand ☛ “ und schalten Sie im Menü „Steller Cl_2“ bzw. „Steller pH“ auf „EIN“.
2. Externen Hauptschalter ausschalten.
3. Absperrhahn an Messwasserzulauf und Rückführung schließen.
4. Durchflusswächter vom Durchflussregelventil abschrauben, dabei läuft Wasser von der Durchflussarmatur aus.
5. Nehmen Sie die Koaxialleitung von der Redox- und pH-Einstabmesskette ab und drehen Sie die Einstabmessketten heraus.
6. Drehen Sie den Deckel der Durchflussarmatur heraus.
7. Durchflussarmatur ausspülen, die Gewindegänge müssen frei von Zellensand sein.
8. Teile wieder zusammenbauen.
9. Die Einstabmessketten separat mit aufgesteckten Schutzkappen lagern (mit KCl-Füllung).

Hinweis

Die Einstabmessketten dürfen nicht austrocknen (siehe Hinweisblatt der einzelnen Einstabmessketten)!

10. Wiederinbetriebnahme siehe Kap. 5.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6 Bedienung

6.1 Anzeige und Bedienelemente

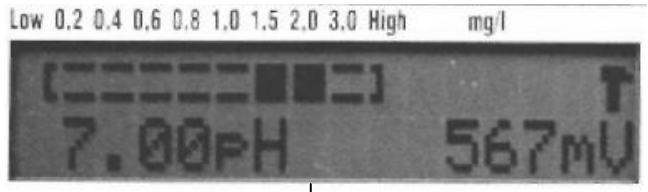


Abb. 9: Balkengraphik

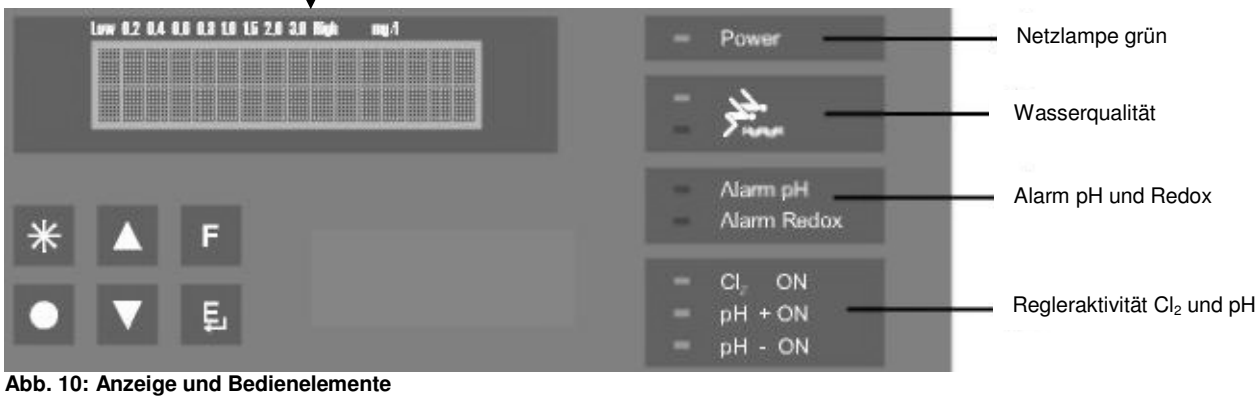


Abb. 10: Anzeige und Bedienelemente

Taste	Funktion
✳	**STERN** Alarmmeldung löschen, Alarmrelais zurücksetzen und Dosierzeitverzögerung vorzeitig beenden.
●	**ESCAPE (abbrechen)** Eingabe abbrechen, ohne neuen Wert zu speichern. Sprung zurück zur Menü-Überschrift, mit weiterem Tastendruck zurück zur Basisanzeige.
▲	**AUF** Eine Ebene nach oben springen, Wert erhöhen oder vorherige Wahlmöglichkeit anzeigen.
▼	**AB** Eine Ebene nach unten springen, Wert verringern oder nächste Wahlmöglichkeit anzeigen.
F	**FUNKTION** Nächstes Menü anzeigen (Sprung von Menü-Überschrift zu Menü-Überschrift).
E	**ENTER (Eingabe)** In den Änderungsmodus wechseln („>“ wird vor dem Wert angezeigt), neue Einstellung speichern.

Tab. 7: Tastenfunktionen

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.1.1 Bedienungshinweise

Achten Sie bei der Bedienung auf folgende Punkte:

- Eingaben und Änderungen kontrollieren bevor Sie das Menü verlassen.
- Tasten nur mit den Fingern betätigen. Nicht mit harten oder spitzen Gegenständen drücken, sonst beschädigen Sie die Folientastatur (z.B. Bleistift).
- Menüs mit einem Zugangscode schützen.

6.1.2 Zugangscode

Hinweis

Zum Schutz vor unbefugter oder versehentlicher Fehlbedienung kann ein Zugangscode eingegeben werden!
Werksseitig ist „CODE def = 0“ eingestellt, d.h. kein Zugangscode definiert!
Der Zugangscode wird automatisch nach einer Stunde gesperrt, nachdem keine Taste mehr betätigt wurde!

Zugangscode definieren:

1. Im SETUP-Menü unter „CODE def“ den neuen Zugangscode eingeben (Zahl zwischen 1 und 999).
2. Mit Taste E bestätigen.

Mit Zugangscode sperren:

Um das Gerät sofort mit dem Zugangscode zu sperren, muss im Hauptmenü der Zugangscode auf eine beliebige Zahl (nicht „CODE def“) eingestellt und gespeichert werden.
Die eingestellten Werte können trotz gesperrtem Zugangscode angezeigt, jedoch nicht verändert werden. Nach einem unerlaubtem Zugriff erscheint im Menü „CODE ???“). Die bisherigen Einstellungen werden wieder angezeigt.
Die Werte in den geschützten Menüs können nur verändert werden, nachdem im Hauptmenü der richtige Zugangscode eingestellt ist.

Zugangscode entfernen:

1. Im Hauptmenü gültigen Code einstellen und speichern.
2. Im SETUP-Menü unter „CODE def“ die Zahl „000“ eingeben und speichern.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Hinweis

Änderungen sind ohne Eingabe eines Zugangscodes möglich, im Hauptmenü wird die Zugangscode-Abfrage nicht angezeigt!

Zugangscode vergessen?:
Der JUDO LIBELLE Doscon BASIC muss in den Auslieferungszustand versetzt werden.

Hinweis

Alle persönlichen Einstellungen sowie Sensorkalibrierungen werden gelöscht! Wir empfehlen alle Einstellungen abzufragen und in einer Übersicht zu notieren (siehe Beispiel „Inbetriebnahmeprotokoll“ Kap. 5.1)!

Auslieferungszustand wieder herstellen:

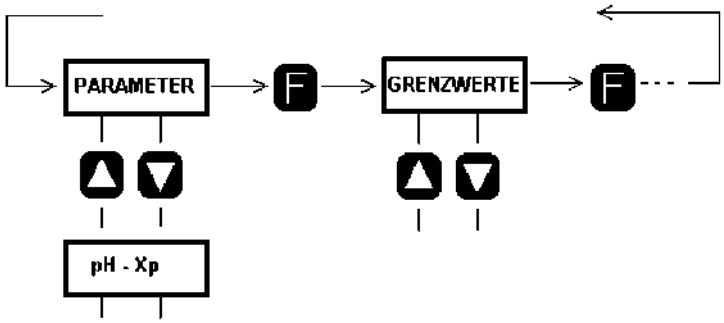
1. „RESET“ im Menüpfad „DIAGNOSE“ wählen.
2. Taste ✳ drücken bis „***INIT***“ angezeigt wird.
3. Der JUDO LIBELLE Doscon BASIC führt einen RESET aus.
4. Der JUDO LIBELLE Doscon BASIC stellt den Zugangscode auf „0“ ein.
5. Die Werkseinstellung ist wieder hergestellt und persönliche Einstellungen und Kalibrierungen sind gelöscht.
6. Sämtliche Einstellungen und Kalibrierungen sind durchzuführen.

Keine „***INIT***“-Anzeige:
Es wurde nur ein normaler RESET ausgeführt, wenn „***INIT***“ nicht erscheint.
Vorgang „Auslieferungszustand wieder herstellen“ nochmals durchführen.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.1.3 Menüführung

- Ausgehend von der Basis-Anzeige erreichen Sie die anderen Menüs mit der Taste F.
- Zu den einzelnen Menü-Punkten gelangen Sie mit den Tasten ▲ bzw. ▼. Von jedem Menü-Punkt aus gelangen Sie mit der Taste ● nach ein- oder zweimaligem Drücken zur Menü-Überschrift und mit einem weiteren Drücken zur Basisanzeige.



- Wählen Sie den Menü-Punkt, den Sie ändern möchten.
- Drücken Sie Taste E, vor dem Einstellwert erscheint ein Pfeil („>“).
- Mit den Tasten ▲ bzw. ▼ erhöhen bzw. verringern Sie den Wert oder ändern Sie die Einstellung/Auswahl.
- Den richtigen Wert bestätigen Sie mit Taste E.
- Mit den Tasten ▲ bzw. ▼ springen Sie zur vorherigen bzw. nächsten Wahlmöglichkeit.

Wenn Sie einen Wert mit den Tasten ▲ bzw. ▼ verändert, jedoch noch nicht mit Taste E bestätigt haben, können Sie die ursprüngliche Einstellung wieder aktivieren, indem Sie die Taste ● drücken. Wählen Sie den nächsten Menü-Punkt mit den Tasten ▲ bzw. ▼.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.2 Menüstruktur

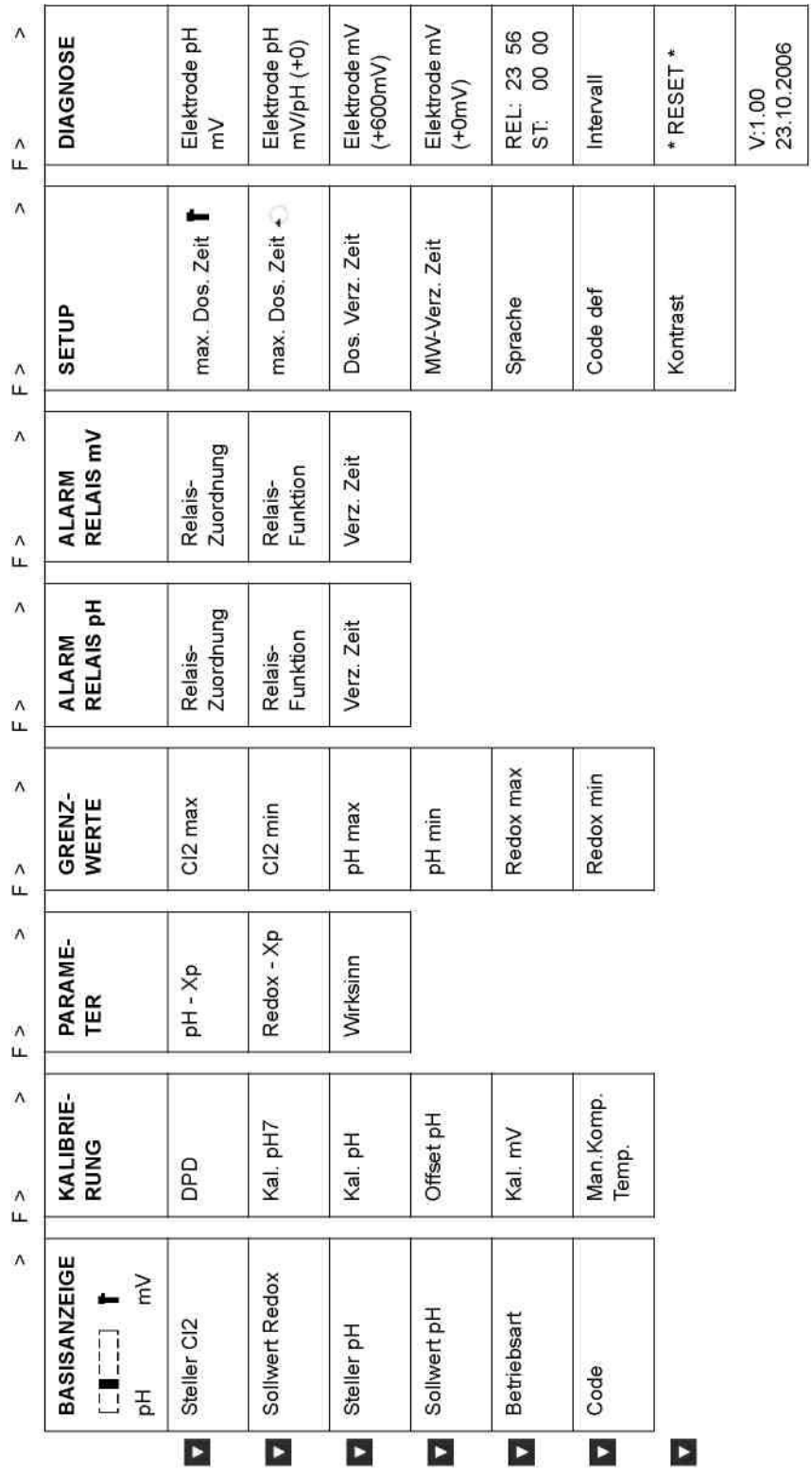


Abb. 11: Menüstruktur

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Hinweis

Die Menüstruktur (Abb. 11) enthält alle Menüs. Je nach Einstellung werden einzelne Menüs nicht benötigt und somit nicht angezeigt!

6.2.1 Menüpfad 1: Basisanzeige

Anzeige	Bereich (Vorgaben fett)	Beschreibung
[_▮___] **7.00 pH** **800 mV**		**Messwerte, Messeinheit (Basis-Anzeige), Betriebsart**
Steller Cl_2	**AUS** EIN	**Handverstellung Dosierpumpe Cl_2** (nicht bei „Automatik“) Verstellen mit den Tasten ▲ bzw. ▼.
Sollwert Redox	0...1000 mV **750 mV**	**Sollwert Redox-Spannung**
Steller pH	**AUS** EIN	**Handverstellung Dosierpumpe Säure, Lauge** (nicht bei „Automatik“).
Sollwert pH	4.00...9.00 pH **7.30 pH**	**Sollwert pH**
Betriebsart	Automatik↻ **Hand**	**Betriebsart (Mode)** Die gewählte Betriebsart wird auch mit den Zeichen „Automatik“ oder „Hand“ angezeigt.
Code	**000**...999	**Code** Eingabe der Code-Zahl. Nur wenn die hier eingegebene Zahl mit der Zahl im CODE-def.-Menü übereinstimmt, können Einstellungen geändert werden. Ansonsten erscheint Fehlermeldung „code ???“. Das Menü erscheint nicht, wenn im CODE-def.-Menü die Zahl „000“ eingegeben ist. Dann können alle Einstellungen geändert werden.

Tab. 8: Menüpfad 1 „Anzeigemenü“

Messbereiche:

- Chlor: 0,2 - 3,0 mg/l (errechnet aus der Redox-Spannung).
- pH: pH 4,00 - pH 9,00.
- Redox: 0 - 1000 mV

Symbolik	Beschreibung
[_▮___]	Balkengraph für Cl_2-Wert
	Hand-Betrieb
↻	Automatik-Betrieb
D I	Messwasser STOP
D II	Ext. STOP

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.2.2 Menüpfad 2: Kalibrierung

Anzeige	Bereich (Vorgaben fett)	Beschreibung
KALIBRIERUNG		**Kalibrier-Menü** Alle Kalibrier-Einstellungen erfolgen über diesen Menüpfad. Der Reglerausgang wird während der Kalibrierung unverändert festgehalten.
[_▮___] DPD **... mV**	**0,2...3,0 mg/l**	**Chlor-DPD-Kalibrierung** Der angezeigte mV-Wert entspricht der gemessenen Spannung der Redox-Elektrode. Den mit DPD gemessenen Wert mit den Tasten ▼ bzw. ▲ für Richtung ← bzw.→ am Balken einstellen. Durch Drücken der Taste E wird die Anzeige auf diesen DPD-Wert kalibriert.
Kal. pH 7	6.85...7.15 pH **7.00 ph**	**pH-Kalibrierung auf pH 7.00** Durch Drücken der Taste E wird die Anzeige auf pH 7.00 kalibriert (mit den Tasten ▲ bzw. ▼ verstellbar um ± 0,15 pH). Außerhalb der Bereichsgrenzen kann nicht kalibriert werden.
Kal. pH	0.00...14.00 pH	**pH-Kalibrierung** In diesem Menü wird die Steilheit der pH-Kurve eingestellt. Den Wert der Pufferlösung mit den Tasten ▲ bzw. ▼ einstellen. Durch Drücken der Taste E wird die Anzeige auf diesen Wert kalibriert. Um eine ausreichende Genauigkeit zu erreichen, muss der Wert der Pufferlösung > pH 8 oder < pH 6 sein. Die JUDO Standard-pH-Pufferlösung für den Steilheitsabgleich ist pH 4,0.
Offset pH	- 0.50...0.50 pH **0.00 pH**	**pH-Offset-Kalibrierung** Damit kann ein geringfügiger Unterschied zwischen einem angezeigten und einem manuell gemessenen Wert kompensiert werden.
Kalibr. mV	475 mV	**Redox-Kalibrierung** Den Wert der Pufferlösungen mit den Tasten ▲ bzw. ▼ einstellen. Die JUDO Standard-Redox-Pufferlösung ist 475 mV.
Man. Komp. Temp.	-10...50 °C **30 °C**	**Messwassertemperatur** Die manuell gemessene Temperatur mit den Tasten ▲ bzw. ▼ einstellen (der Wert dient zur pH-Kompensation).

Tab. 9: Menüpfad 2 „Kalibrierung“

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.2.3 Menüpfad 3: Parameter

Anzeige	Bereich (Vorgaben fett)	Beschreibung
PARAMETER		**Regler-Menü** Alle Regler-Einstellungen erfolgen über diesen Menüpfad.
pH - Xp	**1…10 %**	**Proportional-Beiwert des Reglers Xp** **Säure-/Laugedosierung**
Redox - Xp	**1...10 %**	**Proportional-Beiwert des Reglers Xp** **Chlordosierung**
Wirksinn		**Wirksinn der Säure- oder Laugedosierung**
	pH +	Die Pumpe dosiert nur Lauge, die ein Ansteigen des pH-Wertes bewirkt.
	pH -	Die Pumpe dosiert nur Säure, die ein Absenken des pH-Wertes bewirkt.

Tab. 10: Menüpfad 3 „Parameter“

6.2.4 Menüpfad 4: Grenzwerte

Anzeige	Bereich (Vorgaben fett)	Beschreibung
GRENZWERTE		**Grenzwert-Menü**
Cl_2 max	0…3,0 mg/l **1.5 mg/l**	**Max. Grenzwert Chlor**
Cl_2 min	0...3,0 mg/l **0.2 mg/l**	**Min. Grenzwert Chlor**
pH max	4.00...9.00 pH **7.80 pH**	**Max. Grenzwert pH**
pH min	4.00...9.00 pH **6.50 pH**	**Min. Grenzwert pH**
Redox max	0…1000 mV **900 mV**	**Max. Grenzwert Redox**
Redox min	0…1000 mV **600 mV**	**Min. Grenzwert Redox**

Tab. 11: Menüpfad 4 „Grenzwerte“

Hinweis

In diesem Menü werden lediglich die Schaltschwellen definiert!
Ob das Störmelderelais wirklich schaltet, wird in den Menüpfaden 5 und 6 festgelegt!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.2.5 Menüpfad 5: Alarmrelais pH

Anzeige	Bereich (Vorgaben fett)	Beschreibung
ALARMRELAIS pH		**Alarmrelais pH (1)** In diesem Menüpfad wird festgelegt, welcher Grenzwert bzw. welches externe Signal das Schalten des Relais 1 auslöst, außerdem die Funktionsweise des Relais und mit welcher Verzögerungszeit das Relais schaltet.
Relais-Zuordnung	**pH max** **pH min** Messwasser STOP ext. STOP	**Zuordnung des Alarmrelais pH (1) (siehe Kap. 6.2.6)** ext. STOP: Meist Umwälzung Stop (DII)
Relais-Funktion	**N.O.n.sp.** N.O.sp. N.C.n.sp. N.C.sp.	**Funktion des Alarmrelais pH (1)** N.O.: Normal offen, bei Alarm geschlossen. N.C.: Normal geschlossen, bei Alarm offen. n.sp.: Nicht speichernd. sp.: Speichernd. Wird „speichernd“ gewählt, muss der Alarm mit der Taste ✳ quittiert werden.
Verz. Zeit	**0.0**...10.0 h	**Verzögerungszeit vor Schalten des Relais** Die Anzeige leuchtet sofort nach Auftreten des Alarms, das Relais schaltet jedoch erst nach Ende der Verzögerungszeit.

Tab. 12: Menüpfad 5 „Alarmrelais pH“

6.2.6 Menüpfad 6: Alarmrelais mV

Anzeige	Bereich (Vorgaben fett)	Beschreibung
Relais-Zuordnung **☐ pH max**		Taste E drücken um das Menü zu öffnen.
Relais-Zuordnung **> ☐ pH max**		Mit den Tasten ▲ bzw. ▼ die gewünschte Schaltfunktion auswählen.
Relais-Zuordnung **> ☒ pH max**		Taste E drücken um Ihre Auswahl zu bestätigen. Zum Löschen ggf. erneut Taste E drücken.
Relais-Zuordnung **> ☐ pH min**		Mit den Tasten ▲ bzw. ▼ ggf. weitere Schaltfunktionen auswählen.
☐ ext. STOP **> * speichern E**		Um die gewählte Schaltfunktion abzuspeichern mit der Taste ▼ den Pfeil > in die unterste Zeile stellen und mit Taste E bestätigen.

Tab. 13: Menüpfad 6 „Alarmrelais mV“

Hinweis

Die Einstellungen Grenzwert bzw. externes Signal, Funktionsweise und Verzögerungszeit des „Alarmrelais mV“ erfolgen sinngemäß wie in Kap. 6.2.5!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.2.7 Menüpfad 7: Setup

Anzeige	Bereich (Vorgaben fett)	Beschreibung
SETUP		**Setup-Menü** (allg. Einstellungen)
Max. Dos. Zeit ↾	**0.0**...24.0 h	**Dosierzeitüberwachung** ↾ Gibt die max. Zeit an, in der mit 100% im Hand-Betrieb dosiert werden kann. Bei Überschreitung schaltet das Steuerrelais ab. Bei Einstellung 0.0 h ist die Funktion ausgeschaltet.
Max. Dos. Zeit ↻	**0.0**...24.0 h	**Dosierzeitüberwachung** ↻ Gibt die max. Zeit an, in der mit 100% im Automatik-Betrieb dosiert werden kann. Bei Überschreitung schaltet das Steuerrelais ab. Bei Einstellung 0.0 h ist die Funktion ausgeschaltet.
Dos. Verz. Zeit	0...10 min **3.0 min**	**Dosierverzögerungszeit** - Bei Wechsel von Hand- in Automatik-Betrieb. - Nach dem Einschalten im Automatik-Betrieb. - Nach Aktionen am Digitaleingang DI oder DII („Messwasser STOP“ oder „ext. STOP“). Der Countdown wird am Display in Sekunden angezeigt. Zum vorzeitigen Abbruch der Dosierverzögerungszeit Taste ✳ drücken.
MW-Verz. Zeit	**0**...10 min	**Verzögerungszeit Messwasser-Überwachung (DI)** Während dieser Zeit nach Ausfall des Messwassers bleiben die Regelausgänge unverändert. „DI“ blinkt im Display. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit wird die entsprechende Fehlermeldung am Display angezeigt und die Schlauchdosierpumpen stoppen.
Sprache	**Deutsch**, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Polnisch, Tschechisch, Ungarisch.	**Sprache der Menüs**
Code def	**000**...999	**Festlegung der Benutzer-Code-Nummer** Bei Einstellung „000“ können alle Einstellungen geändert werden. Bei jeder anderen Einstellung kann der Bediener nur dann Einstellungen vornehmen, wenn er diese Einstellung auch im Menü „Code“ im Menüpfad „Basisanzeige“ eingegeben hat. Nach einer Stunde Betrieb ohne Drücken einer Taste wird der Wert im Menü „Code“ wieder auf „000“ zurückgesetzt und der Zugang wieder gesperrt. Nach einem totalen RESET wird der Wert im „Code-Def.“-Menü auf „000“ gesetzt.
Kontrast	0...100 % **(30 %)**	**Einstellung des Kontrastes der Anzeige** Hier kann die Beleuchtung der Anzeige verändert werden.

Tab. 14: Menüpfad 7 „Setup“

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.2.8 Menüpfad 8: Diagnose

Anzeige	Bereich (Vorgaben fett)	Beschreibung
DIAGNOSE		**Diagnose-Menü** In diesem Menü werden interne Messungen und Betriebszustände angezeigt.
Elektrode pH ...mV		**Aktuelle pH-Elektrodenspannung** Typischer Wert: pH 7,00 entspricht: 0 mV
Elektrode pH ...mV/pH(...mV)		**Aktuelle pH-Elektrodenspannung** Anzeige von mV/pH-Schritt (Steilheit) Anzeige in Klammer: Isothermen-Schnittpunktverschiebung (Offset). Typischer Wert: 56 mV/pH (0 mV)
Elektrode mV +...mV		**Aktuelle Redox-Elektrodenspannung**
Elektrode mV (...mV)		**Redox-Offset** Dieser Wert ergibt sich beim Kalibrieren der aktuellen Redox-Spannung zum Nominalwert der Elektrode.
REL: 2 3 5 6 **St: 0 0 0 0**		**Status der Relais** Wenn das Relais angezogen hat, wird „1“ angezeigt. (Zuordnung der Relais siehe auch Kap. 4.3.1). 2: Relais K2 Chlor-Dosierung 3: Relais K3 pH-Dosierung 5: Relais K5 pH (1) 6: Relais K6 Alarm Redox (2)
Intervall ...h		**Kalibrier-Intervall** Anzeige der Betriebsstunden seit der letzten DPD-, pH- oder Redox-Kalibrierung. Der Wert wird nach einer Betriebsunterbrechung weitergezählt. Höchster Wert 2000 Stunden, ca. 84 Tage.
*****Reset*****		**Neu-Start (RESET)** Das Betätigen der Taste E startet den JUDO LIBELLE Doscon BASIC neu. Eingestellte Werte werden nicht verändert.
V:1.00 **23.10.2006**		Softwareversion und Softwaredatum werden angezeigt.

Tab. 15: Menüpfad 8 „Diagnose“

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.3 Kalibrierung

Achtung

Bei Anlagen mit Messwasser-Rückführung unter Druck vor dem Kalibrieren von pH und Redox den Zu- und Ablauf absperren!
Den noch anstehenden Druck durch Öffnen der Rändelschraube für Probeentnahme am Durchflusswächter abbauen!
Nach Ende der Kalibrierung und Einschrauben der Einstabmessketten den Zu- und Ablauf wieder öffnen!
Pufferlösungen nicht nach Überschreiten des Ablaufdatums weiter verwenden!
Geöffnete Pufferlösungen sind nur begrenzt haltbar, Flaschenaufdruck beachten!

Hinweis

Während der Kalibrierung werden die Regelausgänge konstant gehalten um zu verhindern, dass unzulässige Regelsignale ausgegeben werden!
Messwasser und Pufferlösungen sollten dieselbe Temperatur aufweisen. Wenn die Messwassertemperatur von 30°C (Referenztemperatur) abweicht, muss mit dem entsprechenden Wert der Temperaturtabelle kalibriert werden (siehe Etikett der Pufferlösung)!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.3.1 Chloranzeige

Hinweis

Vor der DPD-Kalibrierung muss erst eine Redox-Kalibrierung durchgeführt werden (siehe Kap. 6.6.3)!
Nach erfolgter Redox-Kalibrierung mindestens 60 Minuten warten!

Messwert-Anpassung:

1. Nach dem Öffnen der Absperrhähne ca. 2 Minuten warten.
2. Wasserprobe entnehmen: Dazu die Rändelschraube an der Probeentnahme des Durchflussmessers ca. 1 Umdrehung aufdrehen. Von dieser Probe den Gehalt an freiem Chlor bestimmen, z.B. mit JUDO Photometer JPHM.
3. Mit der Taste F den Menüpfad „KALIBRIERUNG“ wählen.
4. Taste ▼ drücken bis zum Menü „DPD“. Der angezeigte mV-Wert entspricht der gemessenen Spannung der Redox-Elektrode.
5. Taste E drücken um das Menü zu öffnen.
6. Tasten ▼ bzw. ▲ drücken, bis der angezeigte Wert an der Balkengraphik mit dem ermittelten Wert übereinstimmt.
7. Diesen Wert mit Taste E abspeichern, somit ist der Chlormesswert eingestellt.
8. Zurück zur Basisanzeige durch zweimaliges Drücken der Taste ● oder weiter zur pH-Kalibrierung.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.3.2 pH-Kalibrierung

Hinweis

Vor der pH-Kalibrierung muss die Messwassertemperatur im Menü „Man. Komp. Temp.“ eingestellt werden!

pH 7-Abgleich (Isothermenschnittpunkt):

1. Im Menüpfad „KALIBRIERUNG“ die Taste ▼ drücken bis zum Menü „Kal. pH 7“.
2. pH-Einstabmesskette herausschrauben. Beutel mit Pufferlösung pH 7,0 öffnen. Elektrode mit destilliertem Wasser abspülen, in die Pufferlösung eintauchen und leicht bewegen, bis der angezeigte pH-Wert konstant bleibt.

Hinweis

Bei den ersten drei Kalibrierungen die im Lieferumfang enthaltenen Beutel mit Pufferlösung pH 7,0 verwenden. Die anschließenden einmal im Quartal empfohlenen Kalibrierungen der pH-Elektrode mit der Pufferlösung pH 7,0 durchführen (siehe Kap. 2.1)!

3. Taste E zweimal drücken, um die Anzeige auf „7.00“ zu stellen. Bei einmaligem Drücken der Taste E kann der pH-Wert von pH 7.00 um max. ± 0,15 pH geändert werden. Somit können temperaturbedingte Schwankungen über die Pufferlösung kompensiert werden.

Steilheitsabgleich:

4. pH-Elektrode mit destilliertem Wasser abspülen um das Verschleppen von Pufferlösung zu vermeiden.
5. Taste ▼ drücken bis zum Menü „Kal. pH“.
6. Beutel mit Pufferlösung pH 4,65 öffnen. Elektrode in die Pufferlösung eintauchen und leicht bewegen, bis der angezeigte pH-Wert konstant bleibt.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Hinweis

Bei den ersten drei Steilheitsabgleichen der pH-Elektrode die im Lieferumfang enthaltenen Beutel mit Pufferlösung pH 4,65 verwenden. Den anschließenden einmal im Quartal empfohlenen Steilheitsabgleich der pH-Elektrode mit der Pufferlösung pH 4,0 durchführen (siehe Kap. 2.1)!
Bei Verwendung einer anderen Pufferlösung darauf achten, dass der pH-Wert dieser Pufferlösung < pH 6 oder > pH 8 ist!

7. Taste E drücken um das Menü „Kal. pH“ zu öffnen.
8. Tasten ▼ bzw. ▲ drücken, bis der angezeigte Wert an der Balkengraphik mit dem Wert der pH-Pufferlösung übereinstimmt.
9. Taste E drücken um den Wert abzuspeichern. Die Messzelle ist jetzt kalibriert.
10. pH-Einstabmesskette wieder einschrauben.
11. Den restlichen Inhalt der Beutel der im Lieferumfang zur Erstkalibrierung enthaltenen Pufferlösungen wegschütten und mit viel Wasser nachspülen.
12. Zurück zur Basisanzeige durch zweimaliges Drücken der Taste ○ oder weiter zur Redox-Kalibrierung.

Offset-Abgleich:

Hinweis

Wenn sich durch äußere Einflüsse ein konstanter Unterschied zwischen dem angezeigten pH-Wert und einem manuell gemessenen pH-Wert ergibt, kann dieser Unterschied ausgeglichen werden!

1. Im Menüpfad „KALIBRIERUNG“ das Menü „Offset pH“ wählen.
2. Elektrode in der Vergleichsflüssigkeit bewegen.
3. Mit Tasten ▼ bzw. ▲ den pH-Wert der Vergleichsmessung einstellen und mit Taste E bestätigen (Grenzen des Abgleichs ± 0,5 pH).
4. Zu- und Ablauf wieder öffnen.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.3.3 Redox-Kalibrierung

Hinweis

Redox-Einstabmessketten haben lange Einlaufzeiten. Nach einer Pufferkalibrierung kann es deshalb mehrere Stunden dauern, bis sich der Messwert stabilisiert hat!
Die Cl_2-Dosierung sollte abgeschaltet werden, da sonst eine Cl_2-Überdosierung vorkommen kann!

1. Im Menüpfad „KALIBRIERUNG“ die Taste ▼ drücken bis zum Menü „Kalibr. mV“.
2. Redox- (mV) Einstabmesskette herausschrauben. Beutel mit Redox-Pufferlösung öffnen. Elektrode mit destilliertem Wasser abspülen, in die Pufferlösung eintauchen und leicht bewegen, bis der angezeigte Redox-Wert konstant bleibt.
3. Taste E drücken um das Menü „Kalibr. mV“ zu öffnen. Tasten ▼ bzw. ▲ drücken, bis der angezeigte Wert an der Balkengraphik mit dem Wert der verwendeten Redox-Pufferlösung (478 mV bzw. 475 mV) übereinstimmt.
4. Taste E drücken um den Wert abzuspeichern. Die Messzelle ist jetzt kalibriert.
5. Redox- (mV) Einstabmesskette wieder einschrauben. Ggf. Zu- und Ablauf wieder öffnen.
6. Den Beutel der im Lieferumfang zur Erstkalibrierung enthaltenen Redox-Pufferlösung 478 mV wegschütten und mit viel Wasser nachspülen.
7. Zurück zum Menüpfad „BASISANZEIGE“ durch zweimaliges Drücken der Taste ●.

Hinweis

Bei den ersten drei Kalibrierungen die im Lieferumfang enthaltenen Beutel mit Redox-Pufferlösung 478 mV verwenden. Die anschließende einmal im Quartal empfohlene Kalibrierung der Redox-Elektrode mit Redox 475 mV (siehe Kap. 2.1) durchführen!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

6.4 Einstellung der Regelparameter bei Erstinbetriebnahme

Cl_2-Wert: ca. 750 mV Redox-Spannung entspricht 0,6 mg/l Cl_2
pH-Wert: 7,30 pH

	Cl_2-Regelung	**pH-Regelung**
Sollwert	750 mV	7,30 pH
Xp	10 %	10 %
Wirksinn	-	Säure

Tab. 16: Regelparameter bei Erstinbetriebnahme

Hinweis

Wir empfehlen eine wöchentliche manuelle Kontrolle der Wasserparameter Chlor und pH unter Verwendung des Prüfsets JPG-C (siehe Kap. 2.1)!

7 Hilfe bei Störungen

Hinweis

Bei Benutzung des Schwimmbeckens darauf achten, dass die Anzeige „Wasserqualität“ grün leuchtet!
Die Behebung von Fehlern setzt die Kenntnis der Anlagenverhältnisse voraus!
Wenn „Elektriker“ angegeben ist, darf die weitere Fehlersuche und Fehlerbehebung nur durch Elektro-Fachpersonal erfolgen!
Die Informationen und besonders die Warnhinweise sind zu beachten!
Die folgende Tabelle beschreibt alle möglichen Fehlermeldungen, die angezeigt werden. Treten mehrere Fehler zeitgleich auf, erscheinen die entsprechenden Meldungen abwechselnd hintereinander. Ist der Fehler behoben, wird die Fehlermeldung automatisch gelöscht!

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Fehlermeldung	Ursache	Behebung
Anzeige „Wasserqualität“ leuchtet rot.	Cl_2-, pH-, Redox-Wert nicht im Bereich (siehe Kap 6.2.4 Menüpfad 4 „Grenzwerte“).	Kalibrierung prüfen. Dosiereinheiten prüfen. Sensorik prüfen. Gebinde prüfen.
Anzeige „Alarm pH“ leuchtet rot.	pH-Wert nicht im Sollbereich bzw. „Messwasser-STOP“ oder „ext. STOP“ (abhängig von Einstellung der Alarm-zuordnung).	
Anzeige „Alarm Redox“ leuchtet rot.	Redox-Wert nicht im Sollbereich bzw. „Messwasser-STOP“ oder „ext. STOP“ (abhängig von Einstellung der Alarm-zuordnung).	
Keine Anzeige.	Keine Netzspannung.	Ext. Hauptschalter bzw. Hauptsicherung ein (Elektriker).
	Gerätesicherung defekt.	Einstellung der Netzspannung prüfen, ggf. Sicherung ersetzen (Elektriker).
Anzeige blinkt.	Messwert außerhalb des Messbereiches.	Kalibrierung prüfen (siehe Kap. 6.2.8 Menüpfad 8 „Diagnose“).
Messwert lässt sich nicht kalibrieren.	Sensorsignal nicht im Sollbereich. Sensor defekt.	
Kal. pH ?	Verschmutzungen. Elektrode verbraucht. Membranglas beschädigt.	Elektroden prüfen. Koaxialleitungen prüfen. Pufferlösung prüfen.
Kal. mV ?	Verschmutzungen. Elektrode verbraucht.	
Anzeige „Messw. STOP“.	Zu wenig Messwasserdurchfluss. Schlauch defekt. Druckabfall.	Messwasserzu- und -ablauf prüfen. Schlauch erneuern.
Anzeige „ext. STOP“.	Umwälzung defekt. Leitungsbruch.	Umwälzung und Leitung prüfen.
Angezeigter/ausgegebener Wert falsch.	Veränderungen in der Messzelle oder im Messwasser.	Kalibrierung durchführen.
Gewünschter Sollwert wird nicht erreicht.	Probleme mit den Schlauchdosier-pumpen. Dosierschläuche blockiert, defekt, gequetscht. Behälter leer.	Schlauchdosierpumpen überprüfen. Schläuche überprüfen, ggf. erneuern. Behälter überprüfen, ggf. austauschen bzw. auffüllen.
Luftblasen.	Undichte O-Ringe.	O-Ringe ersetzen.
	Fehlerhafte Verschraubungen.	Prüfen, ggf. nachziehen oder erneuern.

Tab. 17: Störungen

Kann eine Störung aufgrund der in Tab. 17 aufgeführten Hinweise nicht behoben werden, so ist der JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma anzufordern.

Kundendienst-Zentrale:
JUDO-Wasseraufbereitung GmbH
Hohreuschstraße 39-41
D-71364 Winnenden
Telefon: 01805/692-111*
Telefax: 01805/692-188*
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

Stempel Installationsfirma:

8 Wartung und Inspektion

Nach DIN 1988 Teil 8 bedarf jede technische Anlage einer regelmäßigen Wartung und Inspektion. Diese Wartung sollte in einem halbjährlichen Intervall grundsätzlich durch den JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden, die auch den Austausch der Verschleißteile durchführt. Wir empfehlen den Abschluss eines Kundendienst-Vertrages damit der JUDO LIBELLE Doscon BASIC regelmäßig auf einwandfreie Funktion geprüft wird.

Warnung

Eingriffe an technischen Anlagen durch unkundige Personen können zu Verletzungen und zu Sachbeschädigung führen!

8.1 Ersatzteile

Benennung	Best.-Nr.
Dosierleitung-Kit *	8430322
Redox-Einstabmesskette	1620472
pH-Einstabmesskette	1620471
ph- und Redox Anschlusskabel	1620470
Schlauchanschlussteil für PVC-Schlauch	1620469
Absperrarmatur für Durchflussarmatur	1620468
Durchflusswächter inkl. Probeentnahme	1620467
Dosierventil mit Rückschlagventil ½“ AG	1610629

Tab. 18: Ersatzteile
* Ggf. erforderlich je Pumpe

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

8.2 Wartungs- und Inspektionsintervalle

Hinweis

Die hier angegebenen Wartungs- und Inspektionsintervalle sind Empfehlungen. Entsprechende Normen, Vorschriften und zutreffende lokale Vorschriften sind einzuhalten!

Was	Intervall	Wer
Dichtigkeit prüfen	Täglich	Eingewiesene Person / Sachkundiger
Kontrolle der Wasserparameter	Wöchentlich	Eingewiesene Person / Sachkundiger
Dosierleitung-Kit austauschen	Halbjährlich	JUDO Kundendienst / Fachkraft
pH-Einstabmesskette austauschen	Ca. 1-2 Jahre	JUDO Kundendienst / Fachkraft
pH-Einstabmesskette kalibrieren	Vierteljährlich	Eingewiesene Person / Sachkundiger
Steilheitsabgleich pH-Einstabmesskette	Vierteljährlich	Eingewiesene Person / Sachkundiger
Redox-Einstabmesskette austauschen	Ca. 2-3 Jahre	JUDO Kundendienst / Fachkraft
Redox-Einstabmesskette kalibrieren	Vierteljährlich	Eingewiesene Person / Sachkundiger

Tab. 19: Wartungs- und Inspektionsintervalle

8.2.1 Dichtigkeit prüfen

Hinweis

Luftblasen im Messwasser beeinflussen die Messgenauigkeit. Die Ursache muss ermittelt und beseitigt werden!

Die gesamte Messeinrichtung einschließlich aller Verschraubungen auf Dichtigkeit prüfen. Undichtigkeiten sind sofort zu beheben.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

8.2.2 Dosierleitung-Kit wechseln

Warnung

Entleeren Sie immer zuerst Pumpenschlauch und Zuleitungen bzw. spülen Sie die Pumpe mit Wasser!
Beim Austauschen des Dosierleitung-Kit können sonst ätzende Produktreste schwere Augen- und Hautverletzungen verursachen!
Tragen Sie ggf. Schutzbrille und Schutzhandschuhe und schützen Sie die Umgebung mit einem Tuch vor herauslaufenden Produktresten!
Beim Einführen der Schlauchschleife in die Laufbahn kann durch die Rotorbewegung Quetschgefahr für die Finger bestehen!

1. Zuerst sicherstellen, dass die Schlauchdosierpumpe während des Wechsels des Dosierleitung-Kit von der Betriebsspannung getrennt ist. Externen Hauptschalter des JUDO LIBELLE Doscon BASIC ausschalten und gegen wiedereinschalten sichern.
2. Nach Abnahme des Pumpengehäusedeckels und der Rotorabdeckung den Rotor herausziehen und das Dosierleitung-Kit herausnehmen.
3. Falls das Pumpengehäuse durch ausgetretenes Fördermedium verschmutzt ist, muss das Innere des Pumpengehäuses sorgfältig gereinigt und getrocknet werden.
4. Neues Dosierleitung-Kit einsetzen.
5. Rotor einbauen, hierbei Schlauchschleife wieder unter einer Drehbewegung des Rotors im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag in die Laufbahn einführen.

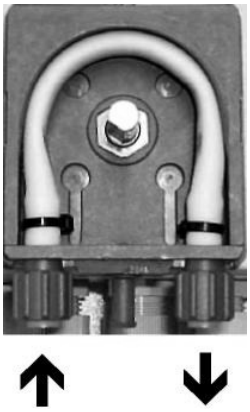


Abb. 12: Dosierleitung-Kit einsetzen

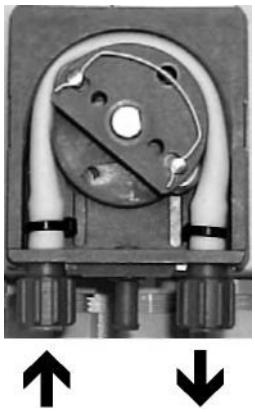


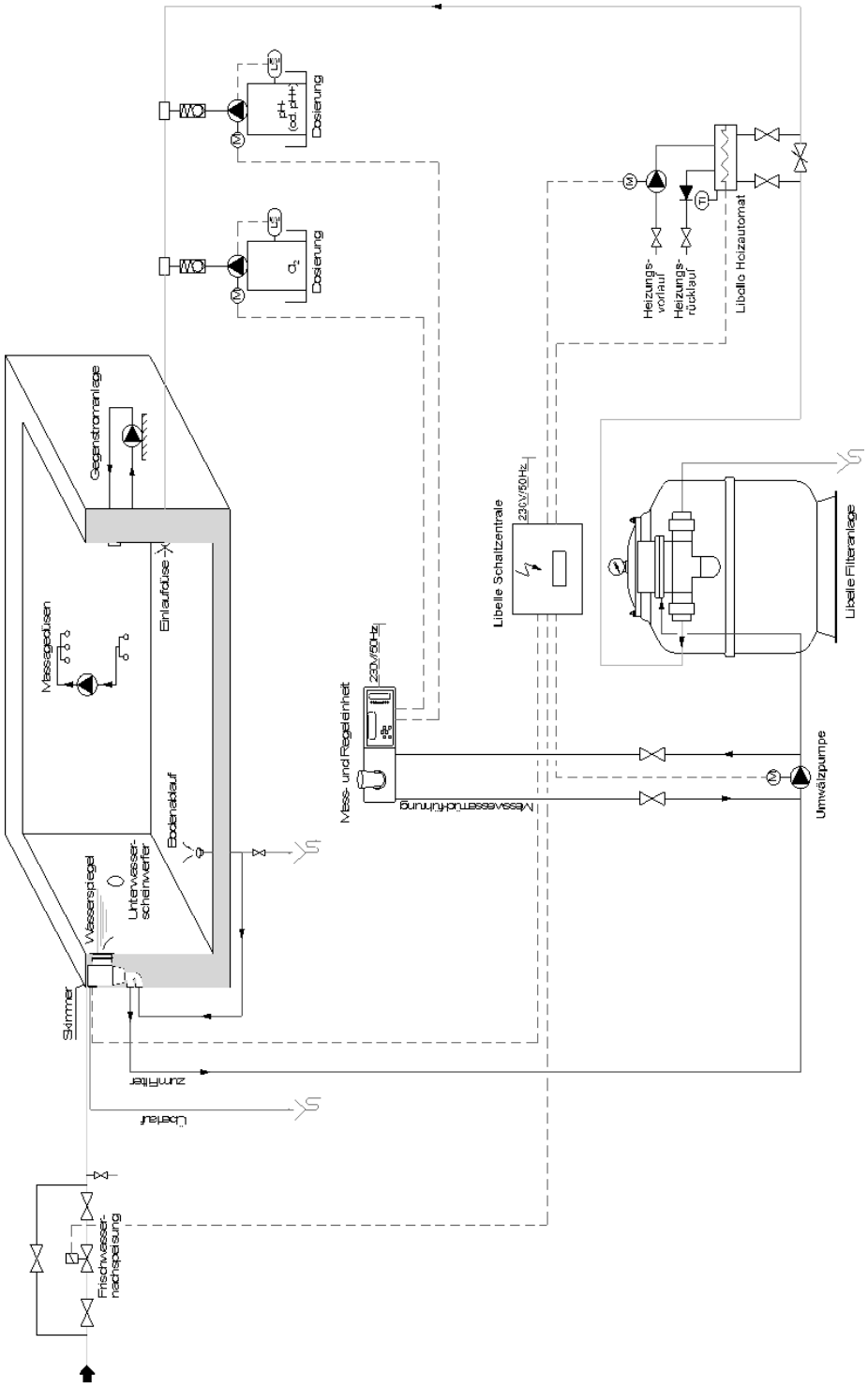
Abb. 13: Rotor einbauen

6. Rotor-Abdeckung und Pumpengehäusedeckel anbringen.
7. Funktion der Schlauchdosierpumpe im Handbetrieb testen. Die Schlauchdosierpumpe ist selbstansaugend (max. Förderhöhe 2 m).

JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

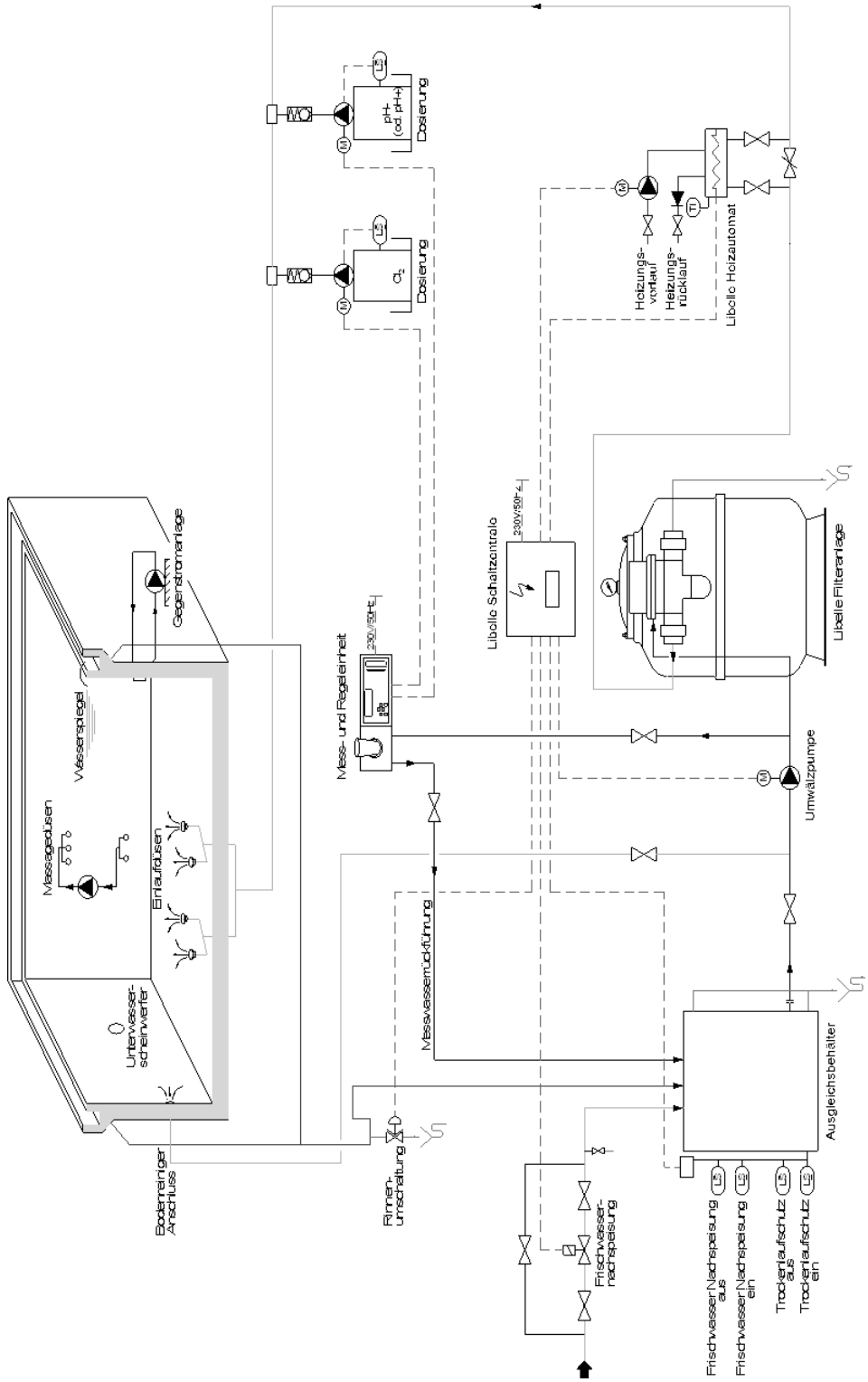
9 Installationsschemen

9.1 Becken mit Skimmer



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend

9.2 Becken mit Überflutungsrinne



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. 01805/692-111* • Fax 01805/692-188*
E-Mail: info@judo.eu
*14 Cent/min. aus dem dt. Festnetz/Mobilfunk abweichend